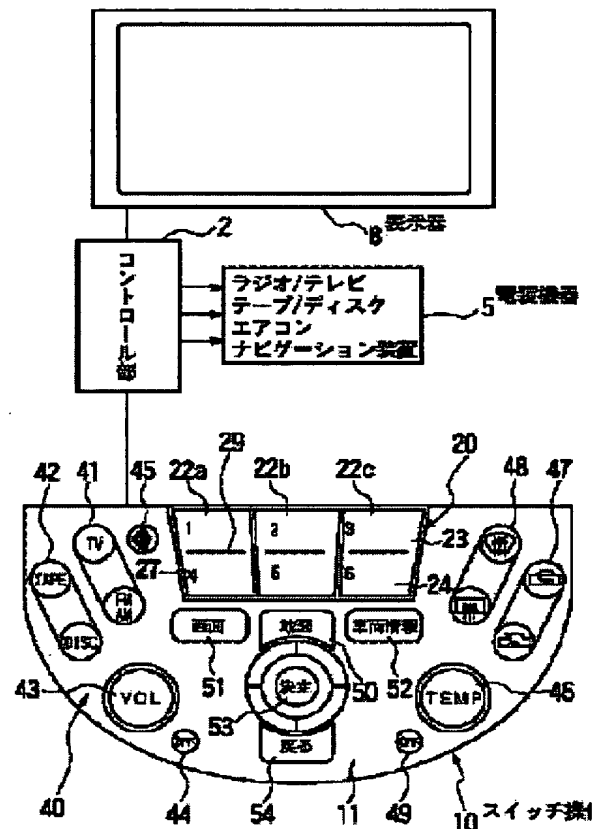


SWITCH DEVICE FOR VEHICLE

Patent number: JP2001294101
Publication date: 2001-10-23
Inventor: NOGUCHI TAKATOSHI; MIYATA YUKIO
Applicant: NISSAN MOTOR CO LTD
Classification:
 - International: B60R16/02; B60K37/06; B60R11/02; H01H9/16; H01H9/18
 - european:
Application number: JP20000109558 20000411
Priority number(s):

Abstract of JP2001294101

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the operation of switches a switch device composed of an operation part provided with the switches used in common for plural electrical apparatuses and the display part for displaying the information relating to the switches, while exclusively displaying other information on a display part as required.
SOLUTION: The panel surface of the switch operation part 10 is provided with selection changeover switches 40 relating to the electrical apparatuses such as audio visual apparatuses such as a radio and a television, an air conditioner and a navigation device, and a function switch 20 used in common for controlling the respective electrical apparatuses. In a navigation mode, a map is displayed on the display part 8, and a function such as a 'wide range' or 'detail' is illuminated and displayed on the button of the function switch of the switch operation part. In another mode such as the air conditioner mode, an image having the same arrangement as the function switch is displayed on the display part along with the function display.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-294101
(P2001-294101A)

(43) 公開日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
B 6 0 R 16/02	6 3 0	B 6 0 R 16/02	6 3 0 L 3 D 0 2 0
			6 3 0 A 3 D 0 4 4
B 6 0 K 37/06		B 6 0 K 37/06	5 G 0 5 2
B 6 0 R 11/02		B 6 0 R 11/02	B
			C

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-109558(P2000-109558)

(22) 出願日 平成12年4月11日 (2000. 4. 11)

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 野口 隆利

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

(72) 発明者 宮田 幸生

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

(74) 代理人 100086450

弁理士 菊谷 公男 (外2名)

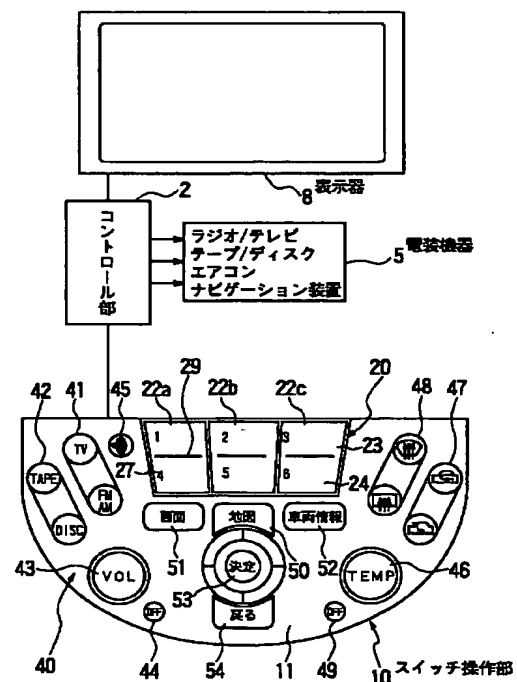
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用スイッチ装置

(57) 【要約】

【課題】 複数の電装機器に共用するスイッチを備える操作部とそのスイッチに関する情報を表示する表示部とからなるスイッチ装置において、必要に応じて表示部に他の情報を占有表示させながら、スイッチの操作も容易とする。

【解決手段】 スイッチ操作部10の盤面には、ラジオ・テレビ等のオーディオ・ビジュアル、エアコンおよびナビゲーション装置の各電装機器に関連する選択切替えスイッチ40と各電装機器の制御のため共用されるファンクションスイッチ20が設けられる。ナビゲーションモードでは表示部8に地図が表示され、スイッチ操作部のファンクションスイッチのボタンに「広域」、「詳細」等の機能が照明表示される。エアコンなど他のモードではファンクションスイッチと同じ配列のイメージ画像が機能表示とともに表示部に表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のスイッチを備えるスイッチ操作部と前記スイッチに関する情報を表示する表示部とを離間して配置し、前記スイッチの操作に基づいて前記表示部を制御する表示制御手段を有する車両用スイッチ装置において、前記スイッチ操作部は前記スイッチのボタンまたはボタンの近傍に当該ボタンに割り当てられる機能を表示可能に構成され、前記表示制御手段は、前記表示部に前記スイッチ操作部のスイッチと同じボタン配列のスイッチイメージ画像とその各ボタンに割り当てられた機能とを対応させて表示させる第1の表示モードと、前記表示部にはスイッチイメージ画像と機能の表示は行なわず、前記スイッチ操作部のスイッチのボタンまたはボタンの近傍に各ボタンに割り当てられた機能を表示させる第2の表示モードとを備えることを特徴とする車両用スイッチ装置。

【請求項2】 前記スイッチ操作部の複数のスイッチは車載の複数の電装機器の制御に共用され、前記表示制御手段は、前記電装機器の選択切替えに応じて前記第1の表示モードと第2の表示モードとを切替えることを特徴とする請求項1記載の車両用スイッチ装置。

【請求項3】 前記電装機器が前記表示部を地図表示に共用するナビゲーション装置を含み、前記表示制御手段は、ナビゲーション装置が選択されたとき第2の表示モードに切替え、その他の電装機器が選択されたとき第1の表示モードに切替えることを特徴とする請求項2記載の車両用スイッチ装置。

【請求項4】 前記第1の表示モードではスイッチイメージ画像の各ボタン上に重ねて当該ボタンに割り当てられた機能が表示され、第2の表示モードでは前記スイッチ操作部のスイッチのボタンに当該ボタンに割り当てられた機能が照明表示されることを特徴とする請求項1、2または3記載の車両用スイッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両に搭載された電装機器の操作を行なうための車両用スイッチ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両には多数の電装機器が搭載され、例えば空調機（エアコン）、ラジオ、テレビ、ナビゲーション装置、オーディオ装置などはそれぞれの制御のためにスイッチ操作が必要である。これらの電装機器ごとにスイッチボタン等を設置することは、スペースの狭い計器盤まわりでは制約があるうえ、多数並んだスイッチボタンを運転中に正しく選択して操作することも容易ではない。

【0003】 そこで、従来、スイッチボタンの個数を減らすために、比較的少数のスイッチボタンに複数の電装機器に対応させた複数の機能を割り付けて切替え操作す

るもの、さらには、そのスイッチボタンの機能をボタン自体ではなく別途の表示部に表示させるものが多く提案されている。例えば、特開平7-131362号公報に開示されたものでは、選択ボタン部とメニューボタン部とを備えるリモートコントロール装置と、車両側に設置された表示部とを有し、リモートコントロール装置のメニューボタンにより所望の電装機器を選択すると、表示部の画面に選択ボタンの配置とともに各ボタンごとにその機能が表示されるようになっている。

【0004】 これにより、スイッチボタン（選択ボタン）の個数が削減され、またスイッチボタンを備える操作部とその配置、機能のスイッチボタン情報を表示する表示部とが分離して構成されていることから、各ボタンの配置と機能が見やすい位置に表示できて選択操作も容易となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、前述のように電装機器には画面表示を要するテレビ、ナビゲーション装置等があり、車室内のスペースの制約からそれぞれの表示部を個別に設けることは困難であるため、スイッチボタンの表示を含めて1つの表示部を共用せざるを得ない。しかしながら、上記従来の装置では、表示部にスイッチボタンが表示されるので、表示されたスイッチボタン等が画面を占有し、あるいは少なくとも画面の一部を占有することになる。

【0006】 そのため、例えばナビゲーション装置を利用中で画面全体に地図を表示しておきたい場合に、上記のスイッチボタンの表示がなされると、地図が隠れてしまうという不都合が生じる。その他、テレビの受像中においても同様である。したがって本発明は、上記の問題点に鑑み、スイッチボタンを備える操作部とスイッチボタン情報を表示する表示部とからなるスイッチ装置において、必要に応じて表示部における他の情報の占有表示を許しながら、スイッチボタンの操作容易性を保持するスイッチ装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 このため、請求項1の本発明は、複数のスイッチを備えるスイッチ操作部とスイッチに関する情報を表示する表示部とを離間して配置し、スイッチの操作に基づいて表示部を制御する表示制御手段を有する車両用スイッチ装置において、スイッチ操作部はスイッチのボタンまたはボタンの近傍に当該ボタンに割り当てられる機能を表示可能に構成され、表示制御手段は、表示部にスイッチ操作部のスイッチと同じボタン配列のスイッチイメージ画像とその各ボタンに割り当てられた機能とを対応させて表示させる第1の表示モードと、表示部にはスイッチイメージ画像と機能の表示は行なわず、スイッチ操作部のスイッチのボタンまたはボタンの近傍に各ボタンに割り当てられた機能を表示させる第2の表示モードとを備えるものとした。

【0008】請求項2の発明は、上記のスイッチ操作部の複数のスイッチが車載の複数の電装機器の制御に共用され、表示制御手段は、電装機器の選択切替えに応じて第1の表示モードと第2の表示モードとを切替えるものとした。

【0009】請求項3の発明は、とくに電装機器が表示部を地図表示に共用するナビゲーション装置を含み、表示制御手段は、ナビゲーション装置が選択されたとき第2の表示モードに切替え、その他の電装機器が選択されたとき第1の表示モードに切替えるようにしたものである。

【0010】請求項4の発明は、第1の表示モードではスイッチイメージ画像の各ボタン上に重ねて当該ボタンに割り当てられた機能が表示され、第2の表示モードではスイッチ操作部のスイッチのボタンに当該ボタンに割り当てられた機能が照明表示されるものとした。

【0011】

【発明の効果】請求項1の発明は、スイッチ操作部と表示部が離間して配置されるスイッチ装置において2つの表示モードを備え、第1の表示モードでは表示部にスイッチ操作部と同じボタン配列のスイッチイメージ画像と各ボタンの機能とを表示するので、スイッチイメージ画像とスイッチ操作部のスイッチとの対応がとりやすく、表示部の画面を見ながら容易にスイッチ操作ができ、また第2の表示モードでは、スイッチ操作部のスイッチのボタンまたはその近傍に各ボタンの機能を表示させるので、同様に容易にスイッチを識別操作可能としながら、表示部にはスイッチイメージ画像などを表示しないので表示部の画面を他の情報の表示に用いることができる。

【0012】請求項2の発明は、電装機器の選択切替えに応じて第1の表示モードと第2の表示モードとを切替えるものとしたので、電装機器によって第2の表示モードとすることによりスイッチイメージ画像より優先させたい情報を表示部に表示させることができる。

【0013】請求項3の発明は、とくにナビゲーション装置が選択されたとき第2の表示モードとすることにより、表示部に地図などナビゲーション情報の表示を確保することができる。

【0014】請求項4の発明は、表示部におけるボタンの機能表示をスイッチイメージ画像の各ボタン上に重ねて行ない、スイッチ操作部におけるボタンの機能表示をボタン自体に照明表示して行うものとしたので、表示部画面においてもスイッチ操作部においても一瞥するだけで直ちにどのスイッチを操作すべきかを識別することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を実施例により説明する。図1はスイッチ操作部の外観を含む第1の実施例の構成を示す。第1の実施例のスイッチ装置は、スイッチ操作部10と、これに順次接続されたコ

ントロール部2および表示部からなっている。コントロール部2はスイッチ操作部10による制御対象のオーディオ・ビジュアル（ラジオ、テレビ、テープ、ディスク等）、エアコンおよびナビゲーション装置など複数の電装機器5にも接続されている。表示部8はテレビやナビゲーション装置のディスプレイとして共用されるようになっている。

【0016】スイッチ操作部10はドライバの手の届く範囲に設置され、表示部8はスイッチ操作部10の上方あるいは図示しないインストルメントパネルの上部などドライバから見やすい位置に設けられている。スイッチ操作部10は、下辺が弧状を呈し上辺が直線の略半円の平面形状を有する盤面11上に、オーディオ・ビジュアル、エアコンおよびナビゲーション装置の各電装機器に関連する選択切替えスイッチ40が設けられ、さらに各電装機器の制御のため共用されるファンクションスイッチ20が設けられている。

【0017】ファンクションスイッチ20は盤面11の上辺にそった中央部に配置され、これを囲んで、選択切替えスイッチ40が配置されている。選択切替えスイッチ40として、盤面11の左部分にはラジオ／テレビの切替えスイッチ41、テープ／ディスクの切替えスイッチ42、これらオーディオ・ビジュアル用の選択／ボリューム調整ノブ43およびオフスイッチ44が設けられている。選択／ボリューム調整ノブ43は、プッシュ操作でオーディオ・ビジュアル系統の電源オンまたは選択を行い、回動操作により音量調整を行う。なお、45はこれをプッシュすることにより交通情報チャンネルでラジオをオンさせる交通情報ボタンである。

【0018】また、盤面11の右部分には、エアコンの選択／温度設定ノブ46、内外気切替えスイッチ47、デフロスト切替えスイッチ48、およびオフスイッチ49が設けられている。選択／温度設定ノブ46は、プッシュ操作で空調のオンと選択を行い、回動操作により設定温度を調整する。盤面11の中央部分には、ナビゲーションスイッチ50が設けられ、その左右には画面調整スイッチ51および車両情報スイッチ52が配置されている。また、ナビゲーションスイッチ50の下側には選択レバー53と戻しスイッチ54が設けられている。

【0019】ファンクションスイッチ20はそれぞれ横軸まわりに揺動するシーソー形式のボタン22（22a、22b、22c）を備える複数のスイッチを横方向に並べて構成されている。各ボタン22はそれぞれ上辺を下辺より長くし、横方向に並べられた全体としても上辺を下辺より長くして、左右両側辺を傾斜させた逆台形形状を呈している。

【0020】ボタン22の表面には直線状の突条あるいは溝で境界線29が形成され、上半部23と下半部24を互いに区分している。シーソー形式のファンクションスイッチ20は、ボタン22の上半部23あるいは下半

部24を個別にプッシュして揺動させることにより、それぞれ独立のスイッチ機能を奏してオンする。したがって、ファンクションスイッチ20はスイッチ機能面から見ると、3個のスイッチを横に並べた列を2列設けたものとなっている。したがって、必要に応じて各半部をスイッチボタンと呼ぶ。

【0021】各ボタン22は上半部23と下半部24を表示領域とし、各半部にはそれぞれその中央よりオフセットした位置に、「1」、「2」、「3」、…のように識別用のボタン番号27が表示されている。各半部にはさらに、ボタン番号27と並べて、ナビゲーション装置制御用の選択項目あるいは機能名（以下、機能名と呼ぶ）28（図5参照）が裏面から照明表示可能となっている。

【0022】図2はファンクションスイッチ20の一部を拡大して示すもので、(a)は平面図、(b)は(a)におけるA-A部断面図である。中央のボタン22bの表面は、その両側のボタン22a、22cの一般表面に対して若干量だけ突出しており、手探りでも各ボタンの識別が容易となっている。

【0023】ボタン22は透明樹脂製で、外表面に黒色塗装が施され、その黒色塗装膜25にレーザ彫刻によりボタン番号27とナビゲーション装置用の機能名28が穿たれている。ボタン番号27にはさらに白色塗膜が施されている。ここでは、ボタン22bの表面の上半部23にボタン番号「2」と機能名「広域」が表示され、下半部24にはボタン番号「5」と機能名「詳細」が表示されている。スイッチ機構は図示していないが、公知のシーソー式機構を備えて、ボタン22の上半部23または下半部24を押すことにより、それぞれスイッチがオンする。

【0024】各ボタン22の裏側では、ボタン番号27の表示の下に、スイッチ基板30上にボタン番号の夜間照明のための白色の照明LED（発光ダイオード）31が設置され、ナビゲーション装置用の機能名28の表示の下には、スイッチ基板30上に機能名用の橙色の照明LED32が設置されている。

【0025】ボタン番号27は白色塗膜を施してあるので、昼間に視認可能である。また夜間は照明LED31の点灯により裏面から照明されて視認される。機能名28は、昼夜間とも、照明LED32が点灯されたときのみ裏面から照明されて視認される。ボタン22の裏面には、照明LED31の光がナビゲーション装置制御用の機能名28（「広域」、「詳細」等）へ、あるいは照明LED32の光がボタン番号27（「2」、「5」等）へ漏れることがないように、光遮断壁26が設けられている。

【0026】ファンクションスイッチ20を構成する複数のスイッチは、前述のようにボタン22の上半部23あるいは下半部24をプッシュして揺動させることによ

りオンする。ファンクションスイッチ以外の選択切替えスイッチ40も同様のシーソー形式あるいは単純なプッシュ形式で構成され、プッシュ操作によりオンし、これらのオン信号はスイッチ操作部10からコントロール部2へ送出される。選択レバー53は上下左右に倒して表示部の画面に表示されたメニューを選択するもので、選択レバー53をプッシュすることにより選択が決定され確定するようになっている。

【0027】コントロール部2は、操作された選択切替えスイッチ40およびファンクションスイッチ20に応じて、接続された電装機器5を制御するとともに、表示部8を制御する。コントロール部2は表示部8の制御について第1の表示モードと第2の表示モードを有している。

【0028】第1の表示モードでは、選択切替えスイッチ40のオン信号を受けて、当該選択切替えスイッチで選択された電装機器（ナビゲーション装置を除く）に対応して各ボタン22の上半部23および下半部24に割り当てられた所定の機能名28を付したファンクションスイッチ20のイメージ画像を表示部8に表示させる。このモードでは、スイッチ操作部10のファンクションスイッチ20においては、夜間に照明LED32は点灯されず照明LED31が点灯されて、ボタン番号27のみが照明表示される。

【0029】第2の表示モードは、電装機器としてナビゲーション装置が選択された場合（ナビゲーションモード）に適用され、表示部8へのファンクションスイッチ20のイメージ画像の表示は行なわず、ナビゲーションスイッチ50のオン信号を受けて、昼夜間ともスイッチ操作部10の機能名用の照明LED32を点灯させるものである。これにより、ナビゲーションモードにおける機能名28がスイッチ操作部10のファンクションスイッチ20のボタン22に橙色で照明表示される。

【0030】つぎに、上記構成における動作例について説明する。図3は、ラジオを選択したときの動作例で、(a)は表示部における画面表示例、(b)はスイッチ操作部を示す。スイッチ操作部10のラジオ／テレビの切替えスイッチ41のプッシュ操作によりラジオモードになる。ラジオモードになると、画面にAMまたはFMの選択メニューが表示されるので、AMとFMを切り替えたい場合は切替えスイッチ41を再度プッシュする。

【0031】表示部8には、(a)のように、選択された制御対象表示63（FM）が画面上部に表示されるとともに、スイッチ操作部10における同じ配置で全体として逆台形形状にボタン61（61a、61b、61c）が並べられたファンクションスイッチのイメージ画像60が表示される。

【0032】ファンクションスイッチのイメージ画像60において、各ボタン61の上半部および下半部には、スイッチ操作部10におけるファンクションスイッチ2

0に付せられたと同じ「1」、「2」、「3」、・・・のボタン番号64が表示されるとともに、機能名として各半部に設定されている放送局名65が併せて表示される。一方、スイッチ操作部10においては、照明LED32は点灯されず、夜間に照明LED31が点灯されて(b)のように、ファンクションスイッチ20の各ボタン61にはボタン番号27のみが視認される。

【0033】ドライバは表示部8に表示されたファンクションスイッチのイメージ画像60を見ることにより、スイッチ操作部10上の自分が操作したいファンクションスイッチを手探りで容易に特定できる。また必要に応じて、スイッチ操作部10のファンクションスイッチ20のボタン番号27を、画面上に放送局名表示65と並べて表示されたファンクションスイッチのボタン番号64と対比して、確認することもできる。

【0034】なお、ラジオを含むオーディオ・ビジュアルでは、ボタン番号27をチャンネル番号とみなすことができる。図3の例では、ドライバがスイッチ操作部10の例えばボタン22bの上半部23をプッシュすれば、そのボタンが揺動してオン信号がコントロール部2へ送出され、コントロール部2はラジオのチューナを放送局「NACK5」に同調制御する。

【0035】また、表示部8には、コントロール部2から制御されて、ファンクションスイッチのイメージ画像60の上方に、選択されたチャンネル番号「2ch」と放送局名表示65、ならびに周波数表示66が視認容易な大サイズ文字で表示される。これにより、ドライバは意図したラジオのチャンネルを正しく選択したかどうかを確認することができる。

【0036】図4は、エアコンを選択したときの動作例で、(a)は表示部における画面表示例、(b)はスイッチ操作部を示す。スイッチ操作部10の選択/温度設定ノブ46をプッシュ操作することにより、エアコンモードになる。表示部8には、(a)のように、選択されている制御状態表示68(AUTO)および現在の目標温度表示69が画面上部に表示されるとともに、下半部に全体として逆台形形状にファンクションスイッチのイメージ画像60Aが表示される。

【0037】ファンクションスイッチのイメージ画像60Aにおいて、各ボタン61a~61cには上述の図3におけると同様にスイッチ操作部10におけるファンクションスイッチ20に付せられたと同じボタン番号64が表示される。そしてさらに、ボタン61bには中央部にファンのシルエット70が付されるとともに、上半部には増速の機能名(マーク)71、下半部に減速の機能名(マーク)72が表示されている。また、ボタン61bを挟む両側のボタン61a、61cの上半部および下半部には、空調コンプレッサ(A/C)、吹出口モード、外気温度表示等の切替えのための機能名73、74、75が併せて表示される。

【0038】このエアコンモードでも、スイッチ操作部10においては、照明LED32は点灯されず、夜間に照明LED31が点灯されて(b)のように、ファンクションスイッチ20の各ボタン22にはボタン番号27のみが視認される。

【0039】表示部8のファンクションスイッチのイメージ画像60Aを参照して、ドライバがスイッチ操作部10の例えばボタン22bの上半部23を押せば、コントロール部2はファンの回転速度を増速するようエアコンへ制御信号を送る。また空調コンプレッサは、表示部8の画面に「A/C」と表示されたボタンに対応するファンクションスイッチ20のボタン番号「1」の半部をプッシュするごとにオン、オフを繰り返す。またファンクションスイッチのボタン番号「3」の半部をプッシュするごとに、吹出口モードが順次循環的に切り換わる。

【0040】表示部8には、コントロール部2から制御されて、ファンクションスイッチのイメージ画像60Aの上方に、現在の空調コンプレッサの作動状態表示76、ファン風量表示77、吹出口モード表示78が視認容易な大サイズの文字やマークで表示される。また、ファンクションスイッチ20のボタン番号「4」の半部をプッシュすると、所定時間だけ画面上部の目標温度表示69が外気温度の表示に切り換わる。

【0041】図5は、ナビゲーション装置を選択したときの動作例で、(a)は表示部における画面表示例、(b)はスイッチ操作部を示す。スイッチ操作部10のナビゲーションスイッチ50のプッシュ操作によりナビゲーションモードになる。ナビゲーションモードになると、表示部8の画面に地図80が表示される。

【0042】スイッチ操作部10においては、照明LED32が点灯されて(b)のように、ファンクションスイッチ20の各ボタン22にナビゲーション装置用の機能名28が橙色で照明表示される。なお、照明LED31は昼夜間とも点灯されないの、昼間は白色塗膜のボタン番号27が視認されるが、夜間はボタン番号は視認されず、機能名28のみが視認される。

【0043】ナビゲーション装置用の機能名として、ここではボタン22aの上半部に「2画面」、下半部に「バードビュー」が、ボタン22bの上半部に「広域」、下半部に「詳細」が、ボタン22cの上半部に「メニュー」、下半部に「ガイド」がそれぞれ表示される。

【0044】ボタン22aの上半部をプッシュすれば表示部8の画面が予め定めた2つに分割される。例えば平面地図とバードビュー地図、あるいは広域地図と詳細地図などを同時に表示できる。ボタン22aの下半部をプッシュすれば、表示部8の画面全体に地図がバードビューで表示される。

【0045】ボタン22bの上半部をプッシュすれば画面全体により広域な地図が表示され、下半部をプッシュ

すれば画面全体により詳細な地図が表示される。またボタン22cの下半部を押しすれば、経路案内が開始される。ボタン22cの上半部を押しすれば、上記種々の表示のほか、ナビゲーションのための目的地入力等のメニューが表示部8に表示される。メニュー中の選択は選択レバー53によって行う。

【0046】なお、画面調整スイッチ51を押しすると、表示部8の画面の明るさやコントラスト等の調整のためのメニュー画面が表示され、車両情報スイッチ52を押しすると、走行距離や走行時間、あるいは燃費情報等のメニュー画面が表示される。メニュー画面での選択は選択レバー53によって行う。また、戻しスイッチ54を押しすると、1つ前の画面に戻る。

【0047】本実施例は以上のように構成され、スイッチ操作部10と表示部8とを別体として離間可能としてあるので、表示部8をドライバから見やすい位置に設置することができる。そして、スイッチ操作部10では、オーディオ・ビジュアル、エアコンおよびナビゲーション装置を作動させるための選択切替えスイッチ40のほか、それぞれに複数の機能を与えて各装置の制御に共用するファンクションスイッチ20を設けるとともに、ナビゲーションモード以外では表示部8にスイッチ操作部10と同じボタン配列のファンクションスイッチのイメージ画像60、60Aとそのボタン61上にそれぞれの選択項目や機能とを表示するものとしたので、どのスイッチを操作すべきかを一瞥して識別できるうえ、スイッチ操作部10を注視しなくても表示部8の画面を見ながらスイッチ操作ができる。

【0048】一方、ナビゲーションモードではスイッチ操作部10のファンクションスイッチ20のボタン22に選択項目や機能を表示することにより、一瞥して識別でき、表示部8の画面全域にわたって地図などナビゲーション情報の表示を確保しながら、ファンクションスイッチ20を容易に操作することができる。

【0049】そしてファンクションスイッチ20が各装置に共用されるので、全体としてのスイッチ数が低減するから、これにより、選択切替えスイッチ40およびファンクションスイッチ20は必要に応じて個々のサイズを大きくでき、操作性が向上する。同じく全体としてのスイッチ数が低減するので、これを統合化したスイッチ操作部10をドライバの手の届く範囲でしかも、表示部8と同様に、視認性の良い位置に配置することも可能となる。

【0050】また、スイッチ操作部10におけるファンクションスイッチ20の集合の全体形状を左右両側辺を傾斜させた逆台形の特徴あるものとするとともに、表示部8に表示されるファンクションスイッチのイメージ画像60、60Aを同じく逆台形の形状にしてあるので、両者の対応づけが容易である。さらに、ナビゲーションモード以外のモードではスイッチ操作部10のファンク

ションスイッチ20のボタン番号を視認可能とするとともに表示部8に表示されるファンクションスイッチのイメージ画像にもボタン番号を表示するので、両者の対応づけをさらに容易としている。

【0051】また、スイッチ操作部10のファンクションスイッチ20はシーソー形式としたので、外観上スイッチ数が少なく見るとともに、押しの際にも上半部23と下半部24の双方を同時に押し下げてオンさせてしまうという誤操作の発生を皆無とする。さらに、ファンクションスイッチ20は横方向に並べたボタンのうち、中央のボタン22bの表面を両側のボタン22a、22cの一般表面より若干突出させて高くしてあるので、手探り操作の場合にも指先でファンクションスイッチ間を確実に識別できる。

【0052】図6は第2の実施例を示す。これは、スイッチ操作部においてナビゲーション装置用の選択項目や機能をファンクションスイッチのボタンに表示する代わりに、ファンクションスイッチの近傍に表示するようにしたものである。すなわち、スイッチ操作部10Aのファンクションスイッチ20Aは、そのボタン90にボタン番号27のみが図2に示したと同様構成で照明可能に白色塗膜で表示されている。

【0053】そして、ファンクションスイッチ20Aの並べて配置されたボタン90の上辺および下辺にそって、選択機能表示部93が配置されている。選択機能表示部93は、とくに図示しないが、図2に示したボタン22と同様に透明樹脂製で外表面に黒色塗装が施され、その黒色塗装膜に機能名28が穿たれており、裏面からの橙色の照明LEDで照明表示されるようになっている。そしてその上面をスイッチ操作部10Aの盤面11Aの表面と整合させて設置されている。その他の構成は第1の実施例と同じである。

【0054】これによっても、ナビゲーションモードではスイッチ操作部10Aのファンクションスイッチ20A近傍の選択機能表示部93で選択項目や機能を表示することにより、表示部8の画面全域にわたって地図80などナビゲーション情報の表示を確保しながら、ファンクションスイッチ20Aの選択項目や機能を確実に識別して容易に操作することができ、第1の実施例と同じ効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の構成を示す図である。

【図2】ファンクションスイッチの詳細を示す拡大図である。

【図3】ラジオを選択したときの動作例を示す説明図である。

【図4】エアコンを選択したときの動作例を示す説明図である。

【図5】ナビゲーション装置を選択したときの動作例を示す説明図である。

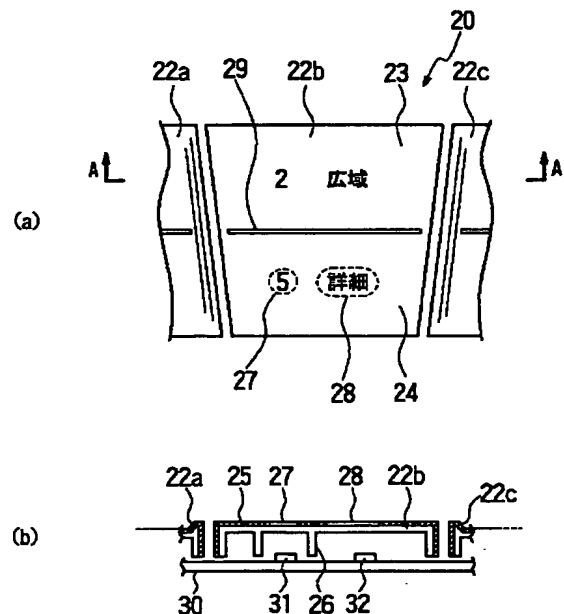
【図6】第2の実施例の構成を示す図である。

【符号の説明】

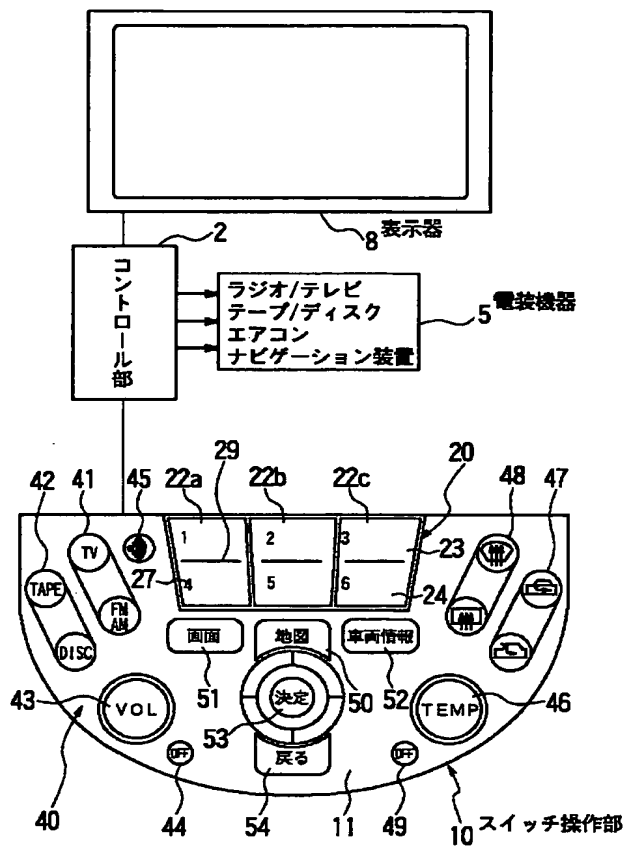
2 コントロール部
8 表示部
5 電装機器
10、10A スイッチ操作部
11、11A 盤面
20、20A ファンクションスイッチ
22、22a、22b、22c、90 ボタン
23 上半部
24 下半部
25 黒色塗装膜
26 光遮断壁
27 ボタン番号
28 機能名
29 直線
30 スイッチ基板
31、32 照明LED
40 選択切替えスイッチ
41 ラジオ／テレビの切替えスイッチ
42 テープ／ディスクの切替えスイッチ
43 選択／ボリューム調整ノブ
44、49 オフスイッチ
45 交通情報ボタン
46 選択／温度設定ノブ

47 内外気切替えスイッチ
48 デフロスト切替えスイッチ
50 ナビゲーションスイッチ
51 画面調整スイッチ
52 車両情報スイッチ
53 選択レバー
54 戻しスイッチ
60、60A ファンクションスイッチのイメージ画
像
61、61a、61b、61c ボタン
63 制御対象表示
64 ボタン番号
65 放送局名表示
66 周波数表示
68 制御状態表示
69 目標温度表示
70 ファンのシルエット
71、72、73、74、75 機能名
76 作動状態表示
77 ファン風量表示
78 吹出口モード表示
80 地図
90 ボタン
93 選択機能表示部

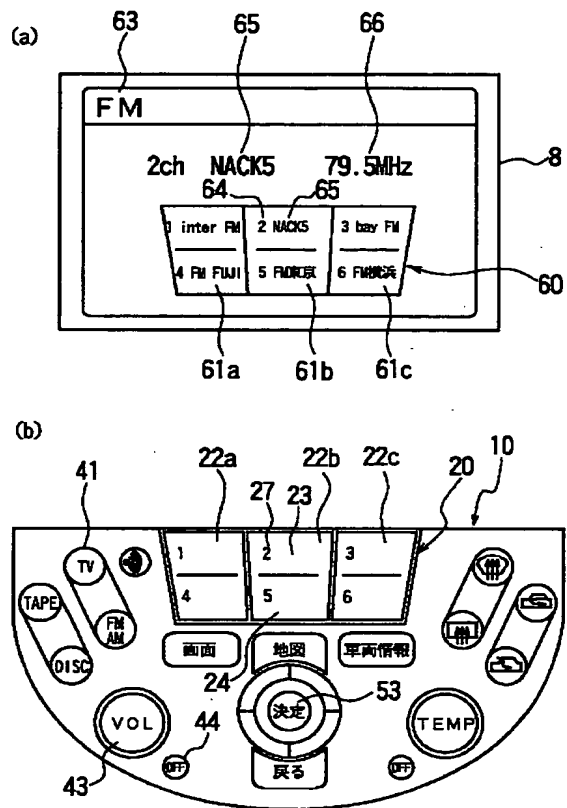
【図2】



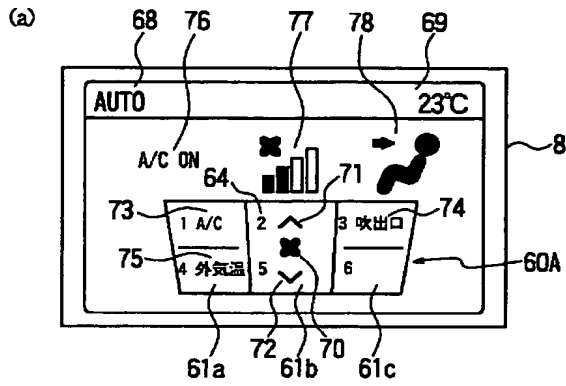
【図1】



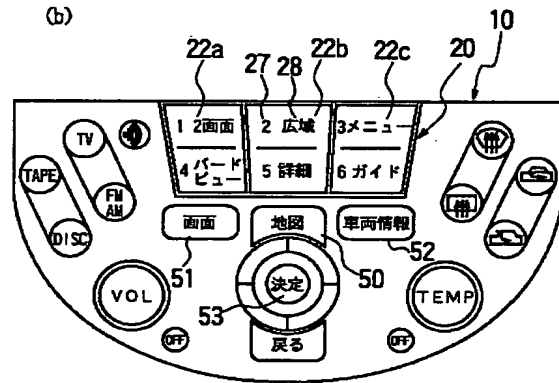
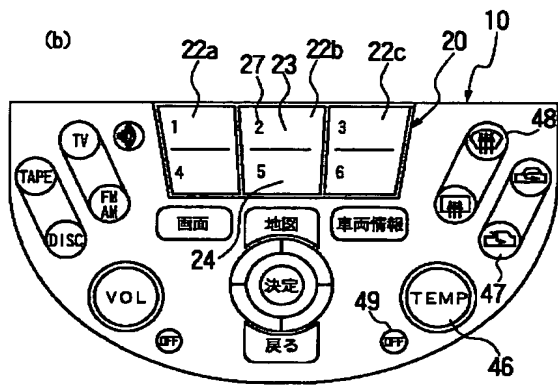
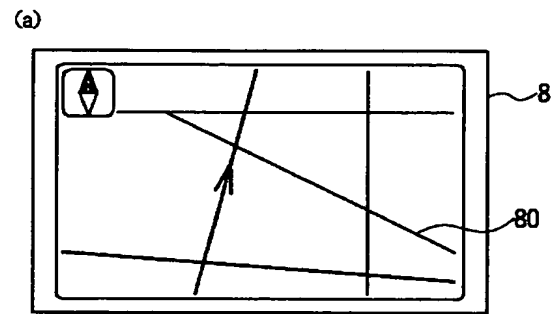
【図3】



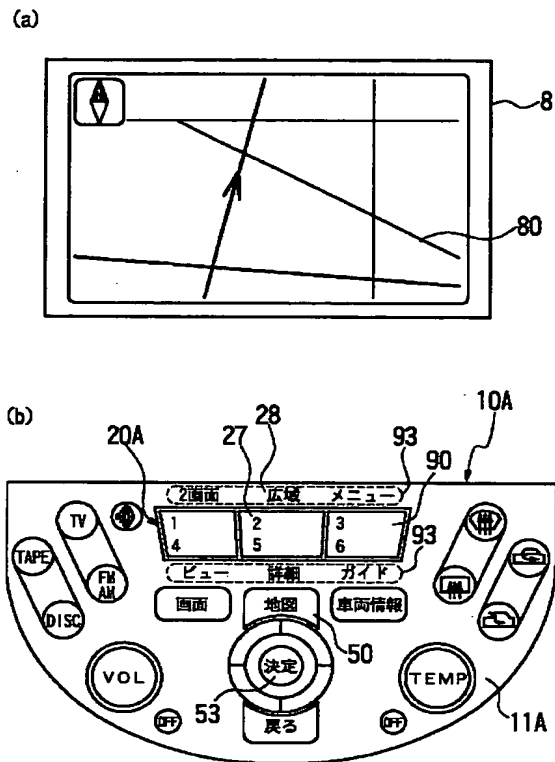
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷

H01H 9/16
9/18

識別記号

F I

H01H 9/16
9/18

特コード(参考)

A
B

Fターム(参考) 3D020 BA02 BA05 BB01 BC03 BD05
BE02
3D044 BA16 BA30 BB01 BD01 BD06
BD13
5G052 AA21 AA35 JA03 JB05 JB07